



**LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581**

## **RANCANG ULANG SMAN 2 BEKASI**

**WIDYARINI PRAMESWARI**  
**3210100021**

**DOSEN PEMBIMBING:**  
**Prof. Dr. Ir. Josef Prijotomo, M.Arch**

**PROGRAM SARJANA**  
**JURUSAN ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
**SURABAYA**  
**2015**



**FINAL PROJECT REPORT - RA.141581**

## **REDESIGN SMAN 2 BEKASI**

**WIDYARINI PRAMESWARI**  
**3210100021**

**SUPERVISOR:**  
**Prof. Dr. Ir. Josef Prijotomo, M.Arch**

**UNDERGRADUATE PROGRAM**  
**DEPARTMENT OF ARCHITECTURE**  
**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING**  
**SEPULUH NOPEMBER INSTITUTE OF TECHNOLOGY**  
**SURABAYA**  
**2015**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG ULANG SMAN 2 BEKASI**



Disusun oleh :

**WIDYARINI PRAMESWARI**

**NRP : 3210100021**

Telah dipertahankan dan diterima  
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581

**Jurusan Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 26 Juni 2015**

**Nilai : B**

Mengetahui

**Pembimbing**

**Prof. Dr. Ir. Josef Prijotomo, M.Arch**

**NIP. 194803121977031001**

**Koordinator Tugas Akhir**

**Ir. IGN. Antaryama, Ph.D.**

**NIP. 196804251992101001**



**Jurusan Arsitektur FTSP ITS**

**Ir. Purwanita Setijanti, MSc PhD.**

**NIP. 195904271985032001**

## **ABSTRAK**

### **RANCANG ULANG SMAN 2 BEKASI**

Oleh

**Widyarini Prameswari**

**NRP : 3210100021**

Banyak hal yang perlu diperhatikan dalam membangun sebuah sekolah. Salah satu di antaranya adalah metode pendidikan yang selalu berkembang seiring dengan waktu. Bangunan sekolah, sebagai infrastruktur pendidikan, sudah sewajarnya dapat mewadahi berbagai kegiatan belajar mengajar di dalamnya. Namun seiring dengan berjalannya waktu, kegiatan tersebut kurang terwadahi. Dengan menggunakan karakteristik kurikulum sebagai acuan dasar, hasil rancang diharapkan dapat mengatasi yang ada berdasarkan analisa sosio-kultur serta rancangan sekolah eksisting. Tujuan utama dari rancangan ini adalah membuat hasil rancang yang dapat merepresentasikan sebuah tempat belajar mengajar yang baik serta sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh pemerintah sebagai bangunan sekolah maupun bangunan negara

Kata Kunci : fasilitas agama, fasilitas sosial, karakteristik kurikulum, rancang ulang, sekolah



## **ABSTRACT**

### **REDESIGN SMAN 2 BEKASI**

By

**Widyarini Prameswari**

**NRP : 3210100021**

There are many things need to be considered in building a school. One of them is a method of education that always evolve over time. School building, as education infrastructure, naturally can accommodate a variety of academic activity in it. But over time, these activities are less enclosed. By using the characteristics of the curriculum as a basic reference, the design results is expected to overcome the existing socio-culture based analysis and design of the existing school. The main purpose of this design is to make a school building that could represent a better place for teaching and learning and in accordance with criteria set by the government as school and state buildings

**Keywords :** curriculum characteristics, redesign, religious facilities, school, social facilities

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Tanpa seijin-Nya, karya sekecil apapun tidak akan ada artinya dan tidak akan terwujud.

Penulisan laporan ini merupakan rangkaian program akhir pendidikan di Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, ITS, Surabaya, yang di dalam pengkajian makalah ini berisi pembahasan, kajian, dan pemaparan secara detail mengenai segala sesuatu hal yang berkaitan dengan judul obyek rancangan yaitu Rancang Ulang SMAN 2 Bekasi

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu masih dibutuhkan bimbingan, baik berupa kritikan maupun masukan dari pembaca guna perbaikan di masa mendatang.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat yang sebesar- besarnya bagi semua pihak yang memerlukan. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan ridho-Nya atas segala bantuan yang diberikan

Surabaya, Juni 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

KATA PENGANTAR

ABSTRAK \_\_\_\_\_ i

DAFTAR ISI \_\_\_\_\_ ii

DAFTAR GAMBAR \_\_\_\_\_ iii

DAFTAR TABEL \_\_\_\_\_ iv

### I Pendahuluan

I.1 Latar Belakang \_\_\_\_\_ 1

I.2 Isu dan Konteks Desain \_\_\_\_\_ 1

I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain \_\_\_\_\_ 2

### II Program Desain

II.1 Tapak dan Lingkungan \_\_\_\_\_ 3

II.2 Pemrograman Fasilitas dan Ruang \_\_\_\_\_ 5

### III Pendekatan dan Metoda Desain

III.1 Pendekatan Desain \_\_\_\_\_ 7

III.2 Metoda Desain \_\_\_\_\_ 12

III.3 Konsep Desain \_\_\_\_\_ 13

### IV Eksplorasi Desain

IV.1 Eksplorasi 1 \_\_\_\_\_ 15

IV.2 Eksplorasi 2 \_\_\_\_\_ 19

IV.3 Eksplorasi 3 \_\_\_\_\_ 20

IV.4 Eksplorasi 4 \_\_\_\_\_ 21

IV.4 Hasil Desain \_\_\_\_\_ 22

DAFTAR PUSTAKA \_\_\_\_\_ 30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b>	Kondisi di perempatan Jalan Telaga Bodas _____	3
<b>Gambar II.2</b>	Bagian depan Taman Wisata Kuliner _____	3
<b>Gambar II.3</b>	Kondisi di Jalan Telaga Bodas _____	3
<b>Gambar II.4</b>	Kondisi lahan dan sekitarnya _____	3
<b>Gambar II.5</b>	Kondisi di Jalan Tangkuban Perahu _____	4
<b>Gambar II.6</b>	Kondisi di Jalan Ceremai _____	4
<b>Gambar II.7</b>	Kondisi lahan kosong di selatan lahan _____	4
<b>Gambar II.8</b>	Organisasi Ruang _____	6
<b>Gambar III.1</b>	Hal-hal yang ada dan dapat dilakukan di taman _____	7
<b>Gambar III.2</b>	Sekumpulan awan di langit _____	7
<b>Gambar III.3</b>	Diagram penjabaran tema _____	8
<b>Gambar III.4</b>	Denah lantai Ørestad Gymnastium _____	9
<b>Gambar III.5</b>	Interior tengah bangunan _____	9
<b>Gambar III.6</b>	Kolom pada The Tote, India _____	10
<b>Gambar III.7</b>	Detail sambungan kolom ke langit-langit _____	10
<b>Gambar III.8</b>	Detail sambungan kolom ke langit-langit _____	10
<b>Gambar III.9</b>	TOD'S Omotosando _____	11
<b>Gambar III.10</b>	Tampak samping TOD'S Omotosando _____	11
<b>Gambar III.11</b>	Studi material untuk luasan bukaan kaca _____	11
<b>Gambar III.12</b>	Bagian dalam bangunan _____	12
<b>Gambar III.13</b>	Tampak luar bangunan ketika malam hari _____	12
<b>Gambar III.14</b>	Alur konsep rancang berdasarkan pengertian tema menurut Gunawan Tjahyono	12
<b>Gambar III.15</b>	Diagram metode desain _____	12
<b>Gambar IV.1</b>	Rancangan Eksisting _____	15
<b>Gambar IV.2</b>	Pembagian lahan berdasarkan tingkat privasi _____	15
<b>Gambar IV.3</b>	Penataan massa berdasarkan zona _____	15
<b>Gambar IV.4</b>	Rancangan massa awal lantai 1 _____	16
<b>Gambar IV.5</b>	Rancangan massa awal lantai 2 _____	16



<b>Gambar IV.6</b> Perkembangan rancangan <i>lay out plan</i> _____	17
<b>Gambar IV.7</b> Perkembangan rancangan <i>lay out plan</i> _____	17
<b>Gambar IV.8</b> Perkembangan rancangan <i>lay out plan</i> _____	18
<b>Gambar IV.9</b> Penataan massa awal lantai 1 _____	19
<b>Gambar IV.10</b> Penataan massa awal lantai 2 _____	19
<b>Gambar IV.11</b> Perkembangan rancangan site plan _____	19
<b>Gambar IV.12</b> Perkembangan rancangan site plan _____	20
<b>Gambar IV.13</b> Rancangan tampak selatan awal _____	20
<b>Gambar IV.14</b> Rancangan tampak barat awal _____	21
<b>Gambar IV.15</b> Perkembangan rancangan tampak _____	21
<b>Gambar IV.16</b> Struktur bangunan _____	21
<b>Gambar IV.17</b> Perkembangan rancangan struktur bangunan _____	22
<b>Gambar IV.18</b> Perkembangan rancangan struktur bangunan _____	22
<b>Gambar IV.19</b> Konsep bentuk dan tampak _____	23
<b>Gambar IV.20</b> Konsep kelas _____	24
<b>Gambar IV.21</b> Konsep struktur _____	25
<b>Gambar IV.22</b> Konsep ruang bersama _____	26
<b>Gambar IV.23</b> Konsep integrasi antar bidang _____	27
<b>Gambar IV.24</b> Konsep integrasi antar bidang _____	28

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b>	Daftar kebutuhan ruang fasilitas akademik _____	5
<b>Tabel II.2</b>	Daftar kebutuhan ruang fasilitas non-akademik _____	5
<b>Tabel II.3</b>	Daftar kebutuhan ruang lainnya _____	5

## I. PENDAHULUAN

### I.1. LATAR BELAKANG

Pada awalnya pendidikan bagi anak-anak hanya diberikan di rumah. Namun anak-anak tersebut kurang bersosialisasi dengan sesamanya. Oleh karena itu dibuatlah sekolah, yang awalnya masih bergabung dengan tempat ibadah.

Sekolah pada saat itu (atau mungkin hingga saat ini) memiliki penataan ruang seperti sebuah rumah, di mana setiap ruangnya memiliki fungsi sendiri-sendiri (*mono-function*). Meskipun dengan terbatasnya ruang gerak seperti itu dapat mendorong kreativitas siswa, desain yang memiliki ketegasan ruang seperti itu menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi kurang dapat terintegrasi satu sama lain.

Jika sekolah dapat diibaratkan sebagai 'kota', kelas mungkin dapat diibaratkan sebagai 'rumah' karena anak-anak banyak menghabiskan waktu belajarnya di kelas. Oleh karena itu muncul sebuah konsep 'kelas ideal' yang dikaitkan dengan kurikulum sekolah tersebut. Konsep ini nantinya menjadi format bagi para guru untuk dapat berkontribusi ke dalam bentuk dan fungsi yang telah diartikan kembali oleh perancang bangunan sekolah sebagai proses penyatuan pendidikan dan arsitektur.

Sekolah dan lingkungannya merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Pemikiran-pemikiran yang berasal dari lingkungan sekitar tentang bagaimana bangunan yang sehat dan nyaman untuk pendidikan akan sangat mempengaruhi perancang dalam membuat pembeda fungsi, bentuk, dan tipe ruang dalam bangunan tersebut. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan di dalam bangunan, tidak jarang perancang memerlukan cara

untuk mengoptimalkan ruang luar. Oleh karena itu, kedua hal tersebut dapat menjadi landasan dalam pembuatan struktur pendanaan sekolah serta konsep manajemen lokal sekolah yang dilakukan oleh perancang dan pemilik untuk menunjang bangunan yang mereka buat.

(ringkasan dari buku *Architecture of Schools: The New Learning Environments* karangan Mark Dudek)

### I.2. ISU DAN KONTEKS DESAIN

*Bagaimana arsitektur dapat membantu siswa dalam memahami berbagai disiplin ilmu berbeda yang secara integrasi diberikan ?*

Berdasarkan ringkasan buku di atas, untuk membangun sebuah sekolah ada banyak hal yang perlu diperhatikan. Salah satu di antaranya adalah perkembangan zaman. Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi yang digunakan manusia pun semakin berkembang. Hal ini tentunya mempengaruhi banyak hal, termasuk metode pendidikan.

Bangunan sekolah, sebagai infrastruktur pendidikan, sudah sewajarnya jika dapat mewadahi berbagai kegiatan di dalamnya. Namun seiring dengan waktu, ruang-ruang di dalam bangunan sekolah tersebut menyebabkan kegiatan di dalamnya seakan dipaksakan. Sebagai contoh, ruang kelas pada umumnya dirancang dengan model kelas tradisional. Namun seringkali pembelajaran diadakan secara berkelompok. Hal inilah yang akan menghambat proses belajar mengajar karena baik guru maupun siswa akan kurang nyaman dalam bertatap muka.

Dengan menggunakan kurikulum sebagai dasar dalam merancang diharapkan mampu menjawab pertanyaan di atas.

Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 (K-13). Karakteristik dari kurikulum ini adalah integrasi antar bidang ajar dan keseimbangan antara hubungan sesama manusia dengan hubungan manusia terhadap tuhan.

Dengan bidang ajar yang saling berkesinambungan, diharapkan siswa dapat lebih memahami dan mengaplikasikan materi yang diberikan. Selain itu, siswa juga dituntut untuk menjadi pribadi yang beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa dan juga dapat bersosialisasi dengan baik kepada sesamanya.

Oleh karena itu, pada pembuatan konsep rancang, kedua karakteristik kurikulum yang saling berkaitan ini menjadi poin penting untuk menjawab permasalahan rancang yang ada.

### I.3. PERMASALAHAN DAN KRITERIA DESAIN

#### I.3.1. Analisa sosio-kultur

- Seiring dengan berkembangnya teknologi, informasi dari berbagai belahan dunia dengan mudah dapat diperoleh sehingga siswa dituntut untuk belajar mandiri. Peran guru pun hanya sebagai fasilitator/moderator.
- Dalam kehidupan sehari-hari, banyak masyarakat yang masih kesulitan dalam beribadah karena tidak tersedianya tempat yang memenuhi persyaratan sebagai tempat ibadah
- Lahan terletak di tengah pemukiman penduduk yang bagian depannya difungsikan sebagai tempat komersial seperti warung internet (warnet), fotokopi, hingga *minimarket*. Dengan adanya fungsi tersebut maka tampang bangunan sekitar lahan cukup ramai dengan

gerobak jualan, spanduk, hingga papan nama.

- Bangunan yang ada memiliki usia rata-rata 15 tahun sehingga pemerintah kota telah berencana untuk merancang ulang sekolah ini.

#### I.3.2. Analisa rancangan eksisting

- Pada kebanyakan bangunan, bahkan bangunan negara, tidak terdapat fasilitas ibadah untuk berbagai macam agama. Padahal Negara Indonesia mengakui adanya enam agama. Termasuk pada bangunan sekolah ini, ruang ibadah yang ada hanya dikhususkan untuk agama tertentu sehingga banyak siswa yang tidak bisa melaksanakan kegiatan ibadah hariannya dengan sempurna.
- Ruang kelas yang ada dirancang hanya dengan model kelas tradisional. Ketika guru mencoba untuk menggunakan model kelas yang lainnya, terdapat kendala karena ruang yang kurang memadai.
- Dengan peletakan ruang-ruang khusus seperti laboratorium bahasa, biologi, hingga ruang seni musik yang terpencar di beberapa titik kurang dapat menunjang proses kegiatan belajar siswa.
- Terdapat beberapa kelas yang letaknya terisolasi dari lingkungan sekitarnya sehingga siswa kurang leluasa bersosialisasi dengan sesamanya

#### I.3.3. Kriteria desain

- Hasil rancang dapat merepresentasikan sebuah tempat belajar mengajar yang baik
- Hasil rancang sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh pemerintah sebagai bangunan sekolah maupun bangunan negara.



## II. PROGRAM DESAIN

### II.1.TAPAK DAN LINGKUNGAN



Gambar II.1 Kondisi di perempatan Jalan Telaga Bodas  
(sumber : data pribadi)



Gambar II.2 Bagian depan Taman Wisata Kuliner  
(sumber : data pribadi)



Gambar II.3 Kondisi di Jalan Telaga Bodas  
(sumber : data pribadi)



Gambar II.4 Kondisi lahan dan sekitarnya  
(sumber : [maps.google.com](https://maps.google.com))





Gambar II.5 Kondisi di Jalan Tangkuban Perahu  
(sumber : data pribadi)



Gambar II.6 Kondisi di Jalan Ceremai  
(sumber : data pribadi)



Gambar II.7 Kondisi lahan kosong di selatan lahan  
(sumber : data pribadi)



**Lokasi** : Jalan Tangkuban Perahu  
**Kelurahan** : Kayuringin Jaya  
**Kecamatan** : Bekasi Selatan  
**Kota** : Kota Bekasi  
**Propinsi** : Jawa Barat  
**Luas Lahan** :  $\pm 9050 \text{ m}^2$   
**Ukuran Lahan**  
 Utara : 144 m  
 Timur : 88 m  
 Selatan : 96 m  
 Barat : 112 m

**Batas Lahan**  
 Utara : Jalan Tangkuban Perahu  
 Timur : Jalan Ceremai  
 Selatan : Lahan kosong  
 Barat : Jalan Telaga Bodas

#### Kondisi Lahan dan Sekitarnya

- Lahan merupakan lahan eksisting dari sekolah tersebut sehingga sesuai dengan peruntukannya
- Luas lahan kurang dapat memenuhi kebutuhan ruang karena jumlah siswa yang semakin bertambah pada tiap tahunnya
- Lahan terletak di tengah pemukiman penduduk yang bagian depannya difungsikan sebagai tempat komersial seperti warung internet (warnet), fotokopi, hingga *minimarket*. Dengan adanya fungsi tersebut maka tampang bangunan sekitar lahan cukup ramai dengan gerobak jualan, spanduk, hingga papan nama.

## II.2. PEMOGRAMAN FASILITAS DAN RUANG

Lingkup kelengkapan obyek dibagi berdasarkan aktivitas yang beradadi dalamnya, yaitu aktivitas akademik, aktivitas non-akademik, dan servis.

### II.2.1. Kebutuhan ruang

NAMA RUANG	P	L	T	LUAS	JUMLAH RUANG	TOTAL LUAS
KELAS	12	10	4	120	24	2880
LABORATORIUM SAINS	13	10	4	130	3	390
RUANG ALAT LAB	4	10	4	40	2	80
LABORATORIUM KOMPUTER	12	10	4	120	1	120
LABORATORIUM BAHASA	12	10	4	120	1	120
RUANG SENI	12	10	4	120	2	240

Tabel II.1 Daftar kebutuhan ruang fasilitas akademik

NAMA RUANG	P	L	T	LUAS	JUMLAH RUANG	TOTAL LUAS
RUANG GURU	24	10	4	240	1	240
RUANG BK	8	10	4	80	1	80
RUANG WAKIL KEPALA SEKOLAH	16	10	4	160	1	160
RUANG KEPALA SEKOLAH	7.5	5	4	37.5	1	37.5
RUANG TAMU	7.5	5	4	37.5	1	37.5
RUANG TATA USAHA	24	10	4	240	1	240
SEKRETARIAT OSIS	24	5	4	120	1	120
SEKRETARIAT EKSTRAKURIKULER	3	5	4	15	8	120
PERPUSTAKAAN CETAK	31.5	12.5	4	393.75	1	393.75
PERPUSTAKAAN DIGITAL	24	10	4	240	1	240
RUANG IBADAH (BESAR)	31.5	22.5	4	708.75	1	708.75
RUANG IBADAH (KECIL)	15.75	10	4	157.5	2	315
RUANG SERBA GUNA	73.6	19.5	4	1435.2	1	1435.2
LAPANGAN SERBA GUNA OUTDOOR	32	26		832	1	832

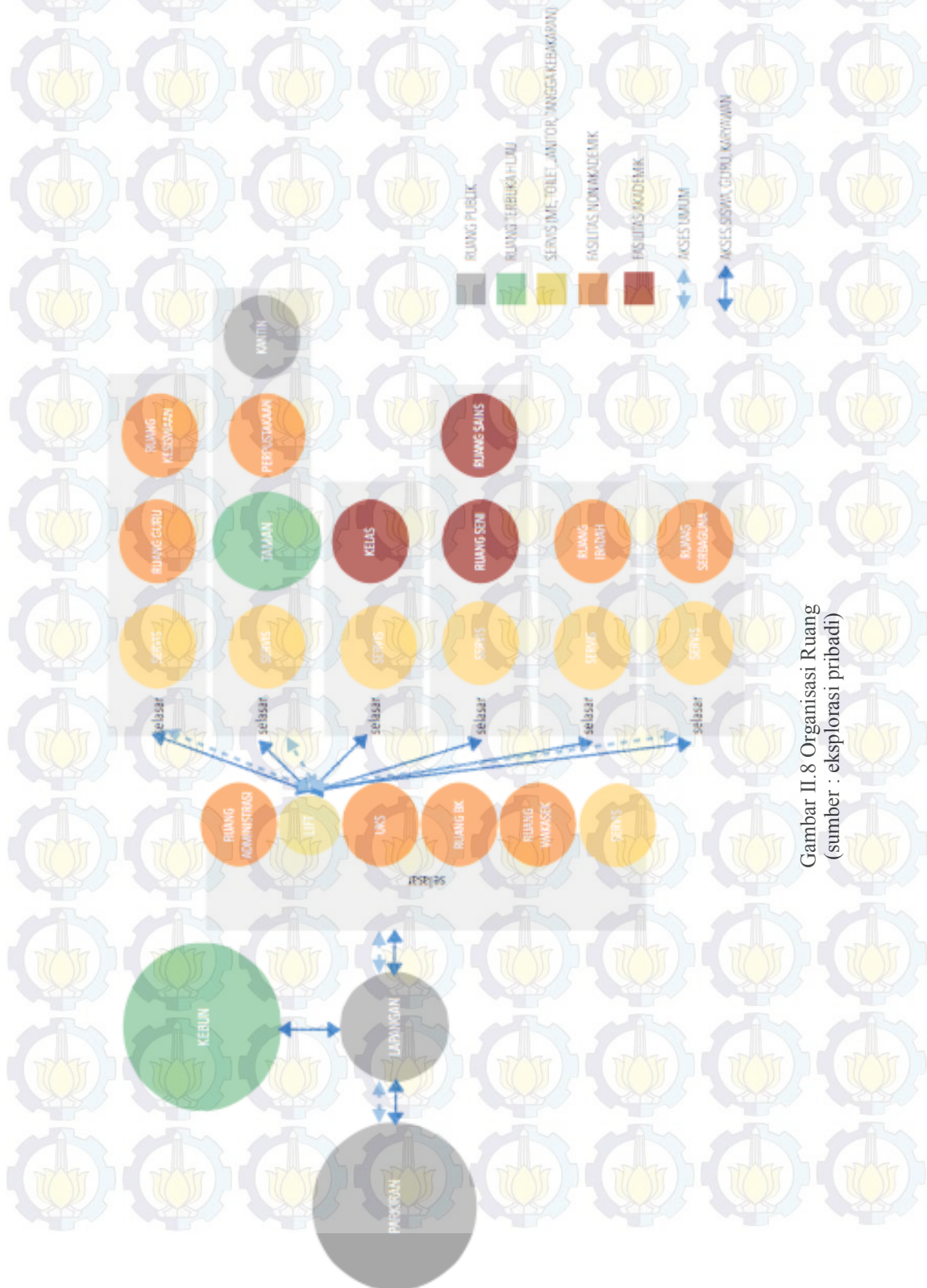
Tabel II.2 Daftar kebutuhan ruang fasilitas non-akademik

NAMA RUANG	P	L	T	LUAS	JUMLAH RUANG	TOTAL LUAS
PARKIR MOTOR	1	2		2	250	500
PARKIR MOBIL	2.5	5		12.5	15	187.5
GUDANG	7.5	10	4	75	1	75
TOILET	4	6	4	24	26	624
LIFT	3	3	4	9	130	1170
PANEL ME	1.5	1.5	4	2.25	13	29.25
JANITOR	1.5	1.5	4	2.25	13	29.25
TANGGA KEBAKARAN	7.5	6	4	45	26	1170
KANTIN	42.1	10	4	421	1	421
RUANG UKS	6	10	4	60	1	60

Tabel II.3 Daftar kebutuhan ruang lainnya

Fasilitas akademik	:	3830	m <sup>2</sup>
Fasilitas non-akademik	:	4959.7	m <sup>2</sup>
Lainnya	:	3785	m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%	:	<u>3772.41</u>	m <sup>2</sup>
<b>Total luas</b>	:	<b>16347.41</b>	m <sup>2</sup>

## II.2.2. Organisasi ruang



Gambar II.8 Organisasi Ruang  
(sumber : eksplorasi pribadi)



### III. PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

#### III.1. PENDEKATAN DESAIN

##### III.1.1. Tema

Salah satu cara untuk mempermudah proses rancang adalah menggunakan tema untuk menentukan arah dan batas dalam merancang.

Sekolah merupakan sebuah lembaga formal diadakannya proses pembudayaan, tempat di mana anak-anak tidak hanya belajar untuk tahu, tetapi juga untuk dapat mengaplikasikan secara langsung dalam kehidupan nyata, membangun jati diri, serta membentuk sikap hidup dalam kebersamaan yang harmoni. Dibandingkan dengan madrasah dan pesantren yang lebih banyak belajar mengenai ilmu agama, materi yang diberikan di sekolah lebih banyak merupakan pengetahuan umum sehingga anak-anak yang memilih jalur sekolah, ketika dewasa dapat lebih banyak kemungkinan untuk menjalankan peranan sesuai dengan kedudukan dan peran sosial masing-masing dalam masyarakat.

Sebuah sekolah dapat diibaratkan taman. Sebuah **tempat** yang terdapat **berbagai hal** di dalamnya, baik itu benda maupun aktivitas, **Indah** karena **ditata** dengan baik.

Sebuah sekolah juga dapat diibaratkan sebagai langit. Tempat menggantungkan cita-cita, impian, dan harapan. Karena **keberadaan dan batasnya yang tidak jelas**, kita dapat menggantungkan hal-hal tersebut setinggi-tingginya agar kita mau berusaha melakukan yang terbaik untuk mendapatkannya.



Gambar III.1 Hal-hal yang ada dan dapat dilakukan di taman  
(sumber : google.com)



Gambar III.2 Sekumpulan awan di langit  
(sumber : data pribadi)



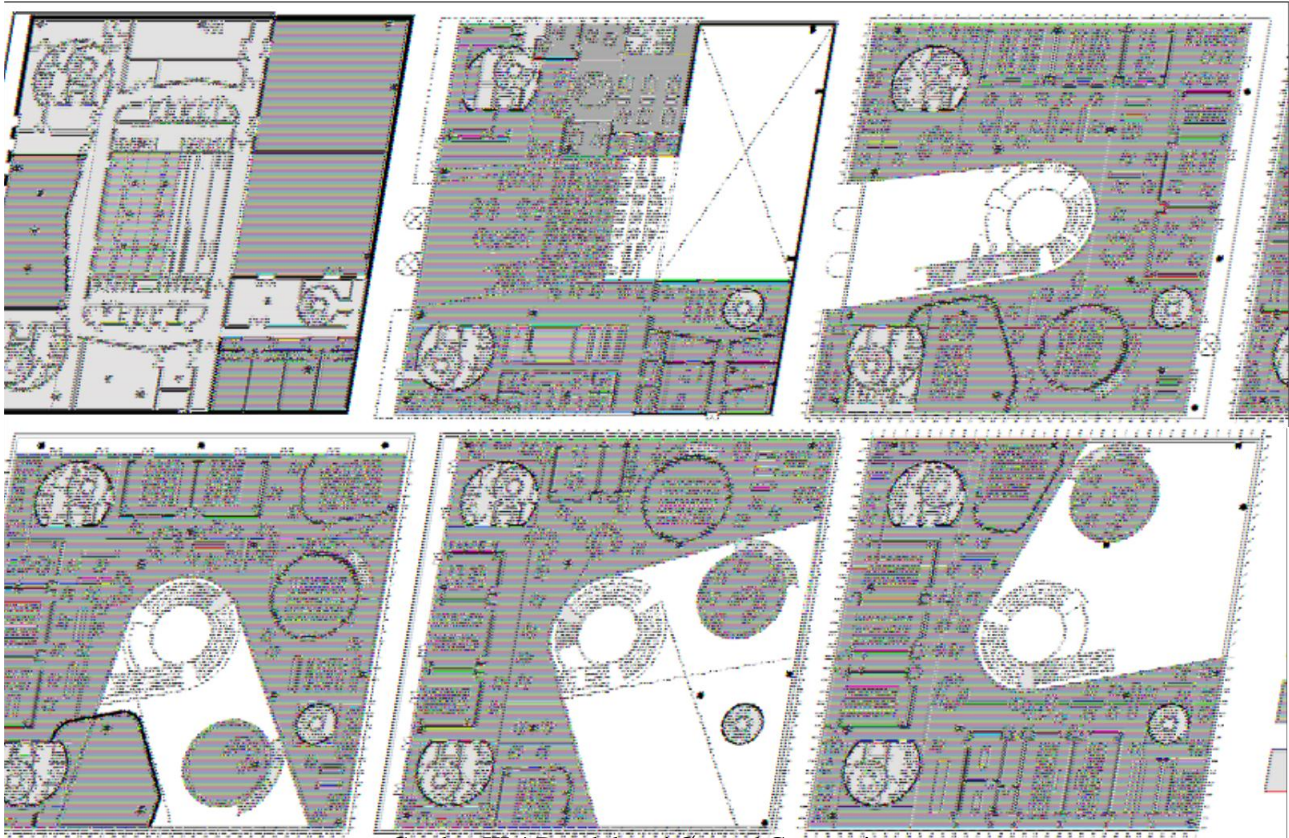
Gambar III.3 Diagram penjabaran tema  
(sumber : eksplorasi pribadi)

Oleh karena itu ditentukan tema ‘Taman Langit’, dengan harapan siswa dapat bereksplorasi banyak hal di dalam bangunan rancang untuk mewujudkan cita-citanya di masa mendatang.

Berdasarkan diagram penjabaran tema di atas, maka dengan menggunakan tema ini, rancangan ini akan menjadi sebuah rancangan arsitektur sekolah yang bersifat universal dari sisi kebudayaan dan agama, serta materi yang diajarkan

### III.1.2.Kajian Preseden

- Ørestad Gymnasium, Denmark



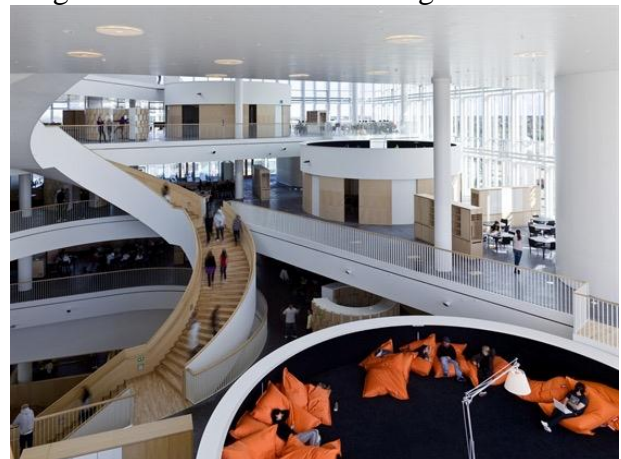
Gambar III.4 Denah lantai Ørestad Gymnasium  
(sumber : <http://halilarsen.com/>)

Lokasi : Copenhagen, Denmark  
Klien : Pemerintah Kota Copenhagen  
Fungsi : Sekolah  
Luas area : 12,000 m<sup>2</sup>  
Tahun : 2007  
Perancang : 3XN

*'Ørestad Gymnasium (Ørestad College) is the first college in Denmark based on the new visions of content, subject matter, organisation and learning systems in the reform of the educational system of the Danish "high-school" (gymnasium) for students of the age of 16-19'*

*'Communication, interaction and synergy have been key issues. The project displays a visionary interpretation of openness and flexibility regarding team sizes, ...'*

Bangunan ini merupakan salah satu contoh bangunan sekolah yang dirancang berdasarkan kurikulum yang sedang berlaku di Denmark. Siswa dituntut untuk belajar secara aktif sehingga guru hanya sebagai fasilitator/moderator. Pada konsepnya, model kelas tradisional perlahan mulai dihilangkan untuk membantu siswa belajar secara komprehensif dengan berbasis teknologi informasi



Gambar III.5 Interior tengah bangunan  
(sumber: <http://www.3xn.com/>)



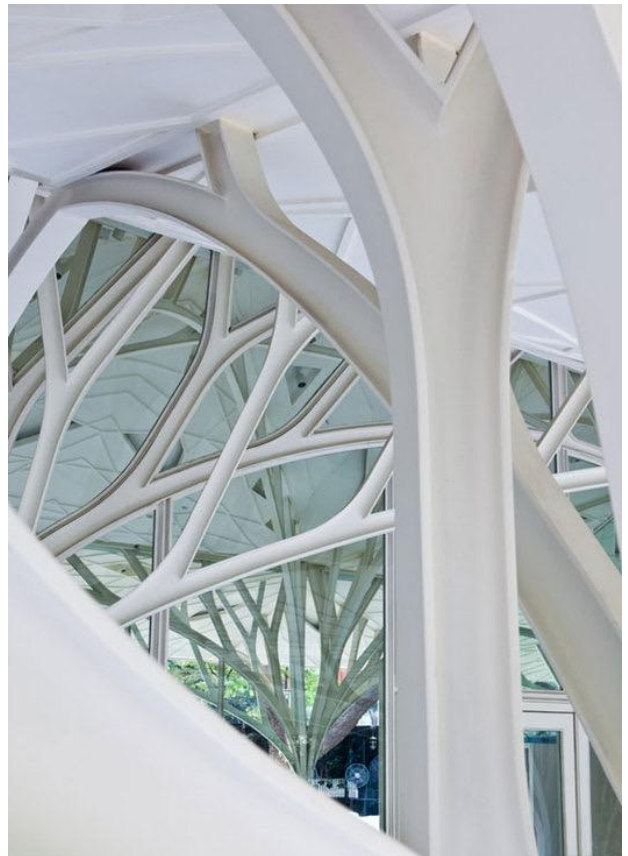
- The Tote, India

Lokasi : Mumbai, India  
Fungsi : Ruang pertemuan,  
restoran  
Luas area : 2.500 m<sup>2</sup>  
Tahun : 2009  
Perancang : Serie Architects

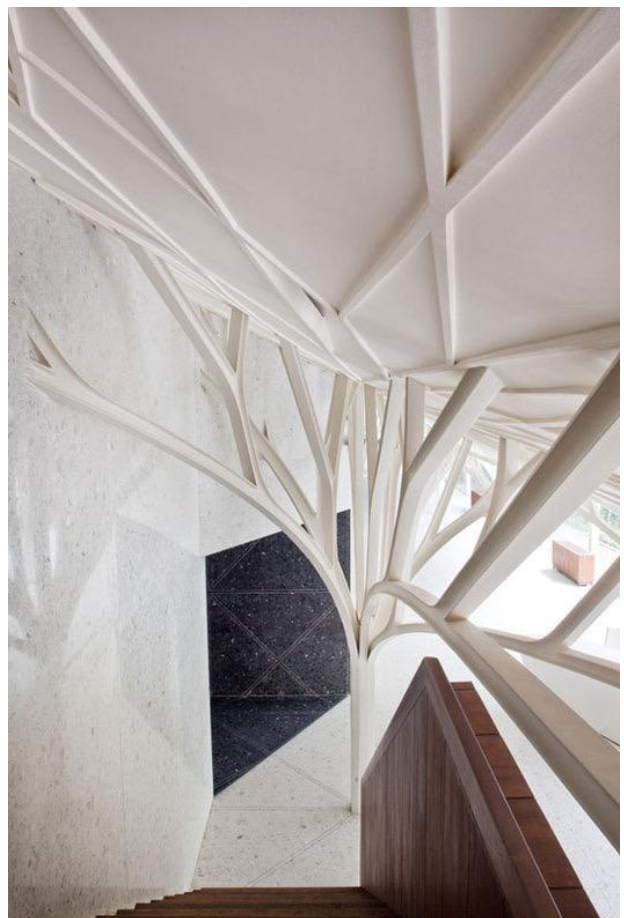
Bangunan ini merupakan bangunan konservasi dari bangunan kolonial yang tidak terpakai menjadi sebuah restoran dan balai pertemuan. Untuk membuat ruang yang berbeda namun dengan batas yang tidak jelas, setiap kolom yang ada dibuat menyerupai pohon tropis. Agar dapat menopang beban di atasnya, cabang-cabang kolom tersebut dibuat menusuk ke langit-langit.



Gambar III.6 Kolom pada The Tote, India  
(sumber : [archdaily.com](http://archdaily.com))



Gambar III.7 Detail sambungan kolom ke langit-langit  
(sumber : [archdaily.com](http://archdaily.com))



Gambar III.8 Detail sambungan kolom ke langit-langit  
(sumber : [archdaily.com](http://archdaily.com))



- TOD'S Omotesando, Japan

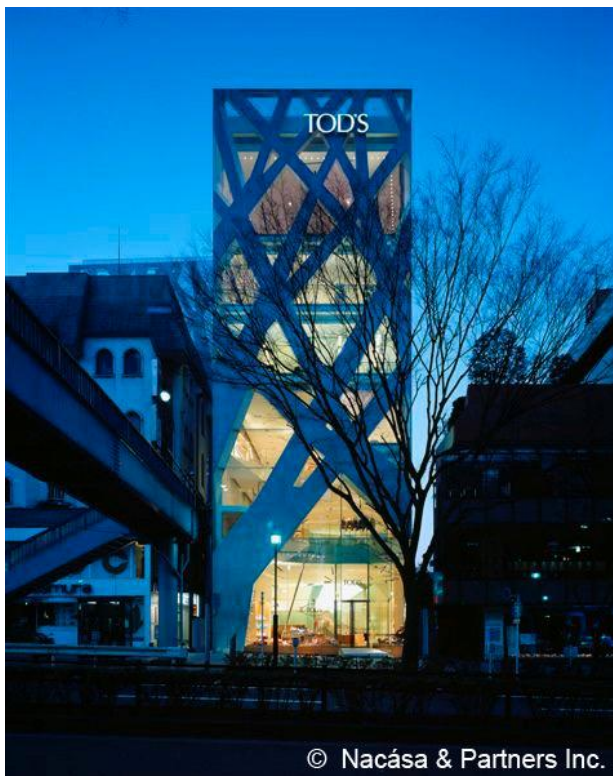
Lokasi : Tokyo, Japan  
 Fungsi : Komersial  
 Luas area : 516.23m<sup>2</sup>  
 Tahun : 2004  
 Perancang : Toyo Ito

*'Should not it be possible to create a surface like structure that directly expresses the flow of force, if formed as a structural diagram drawn as a pattern thick lines on a flat surface?'*

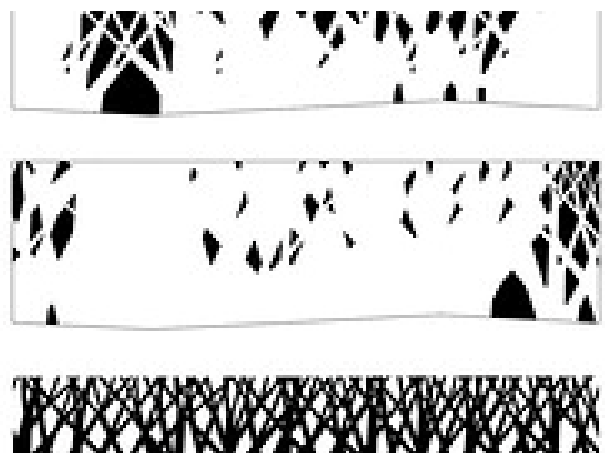
Agar lebih menyatu dengan lingkungan sekitarnya, bangunan ini memiliki tampak yang terinspirasi dari jajaran pohon dipinggir jalan.



Gambar III.10 Tampak samping TOD'S Omotesando  
 (sumber : [www.toyo-ito.co.jp](http://www.toyo-ito.co.jp))



Gambar III.9 TOD'S Omotesando  
 (sumber : [www.toyo-ito.co.jp](http://www.toyo-ito.co.jp))



Gambar III.11 Studi material untuk luasan bukaan kaca  
 (sumber : [cargo collective.com](http://cargo.collective.com))

Pada umumnya, tampan seperti ini merupakan ornamen yang tambahan untuk memperindah bagian luar bangunan. Namun bagian bangunan ini, bagian yang berlubang-lubang ini merupakan dinding yang juga merupakan di beton pemikul. Permainan cahaya dalam bangunan memiliki peran penting untuk menegaskan pepohonan pada dinding tersebut.

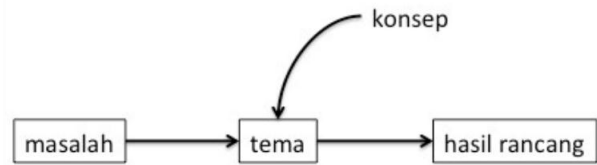


Gambar III.12 Bagian dalam bangunan  
(sumber : [www.toyo-ito.co.jp](http://www.toyo-ito.co.jp))

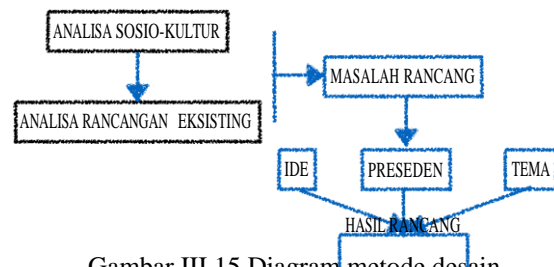


Gambar III.13 Tampak luar bangunan ketika malam hari  
(sumber : <http://en.wikiarquitectura.com/>)

### III.2.METODE DESAIN



Gambar III.14 Alur konsep rancang berdasarkan pengertian tema menurut Gunawan Tjahyono  
(sumber : eksplorasi pribadi)



Gambar III.15 Diagram metode desain  
(sumber : eksplorasi pribadi)

- Perumusan masalah, dengan menganalisa sosio-kultur dari lingkungan lahan untuk mengevaluasi rancangan eksisting dari bangunan sekolah.
- Dalam penyelesaiannya, muncul ide sebagai konsep-konsep penyelesaian sementara, serta preseden untuk membuktikan ide tersebut mungkin atau tidak direalisasikan. Sehingga dihasilkan tema sebagai pengarah untuk mendapatkan hasil rancang sebagai solusi permasalahan.

### III.3.KONSEP DESAIN

#### III.3.1.Sirkulasi Lahan

Pada awalnya, akses masuk utama terletak di Jalan Ceremai yang merupakan jalan dua arah. Hal ini mengakibatkan kemacetan di sekitar lahan, terutama di pagi hari. Oleh karena itu, akses masuk utama dipindahkan ke Jalan Tangkuban Perahu. Jalan ini dipilih karena memiliki badan jalan lebih lebar dan memiliki jalur berbeda untuk setiap arahnya. Akses masuk yang berada di Jalan Ceremai digunakan untuk jalur servis, seperti untuk pengangkut sampah, pemadam kebakaran, hingga bongkar muat barang. Sistem sirkulasi yang digunakan di dalam lahan terbagi menjadi dua pola. Untuk sirkulasi umum menggunakan pola grid, sedangkan sirkulasi untuk servis menggunakan pola kurva linier yang dibuat mengelilingi lahan

#### III.3.2. Sirkulasi Bangunan

Sirkulasi yang digunakan di dalam bangunan merupakan pola linier. Ruang-ruang yang ada terhubung oleh selasar. Penghubung antar lantai digunakan *lift/elevator* yang terpusat di sudut bangunan. Untuk mengantisipasi ledakan pengguna di pagi dan sore hari, terdapat bangunan tambahan di ujung-ujung bangunan yang berisi *lift/elevator* dan juga tangga kebakaran.

#### III.3.3. Bentuk dan Tampang

Bangunan di sekitar lahan sudah cukup ramai dengan ornamen karena digunakan juga sebagai bangunan komersial sehingga hasil rancang perlu dibuat 'sepolos' mungkin baik dari bentuk maupun tampilan agar tidak menambah keramaian di lingkungan tersebut.

#### III.3.4. Kelas

Peletakan kelas dikelompokkan per angkatan di setiap 2 lantai dengan *void* sebagai penghubung antara lantai ganjil dan lantai genap agar siswa dapat lebih bersosialisasi antar sesamanya.

Dimensi kelas dibuat untuk model kelas berkelompok karena kecenderungan metode pengajaran lebih banyak dengan diskusi dan bekerja secara berkelompok. Adanya pintu di depan dan belakang kelas untuk mempermudah evakuasi ketika terjadi gempa atau kebakaran

#### III.3.5. Integrasi Antar Bidang

Ruang-ruang khusus seperti laboratorium sains, ruang seni, hingga laboratorium komputer dikelompokkan pada satu zona yang terbagi menjadi 2 lantai. Terdapat juga *void* yang menghubungkan 2 lantai tersebut untuk memperkecil batas

Kegiatan kebudayaan dipusatkan di ruang serba guna (lantai 13) yang berkapasitas 1000 orang

#### III.3.6. Keseimbangan Antara Kemampuan Sosial dan Rohani

Agar setiap siswa dapat menjalankan ibadah sesuai dengan agamanya masing-masing, dibuat ruang-ruang ibadah yang dapat digunakan oleh semua agama.

*Void-void* yang terdapat pada lantai kelas dibuat agar siswa dapat bersosialisasi tidak hanya pada lantai yang sama, namun juga seangkatan.

Di lantai 3 difungsikan sebagai ruang publik dan evakuasi sementara dengan memanfaatkan kantin dan perpustakaan sebagai

tempat berkumpul para siswa selain di kelas. Ruang publik ini dibuat sebagai ruang terbuka untuk memberikan suasana yang berbeda dari lantai lainnya.

### III.3.7. Struktur

Secara keseluruhan, bangunan ini menggunakan sistem struktur rangka kaku (*rigid frame*). *Toilet*, *shaft*, dan *lift* difungsikan juga sebagai *core* untuk memperkuat struktur bangunan.

Lantai 13 yang merupakan ruang serba guna, dibuat tanpa kolom. Namun rangka *trussed* sebagai struktur untuk ruang tersebut.

Untuk menopang beban lantai 3 dan 13, di tengah bangunan terdapat kumpulan kolom yang menyerupai pohon. Ujung-ujung cabang ‘menusuk’ plat sebelum akhirnya menopang beban lantai 13.

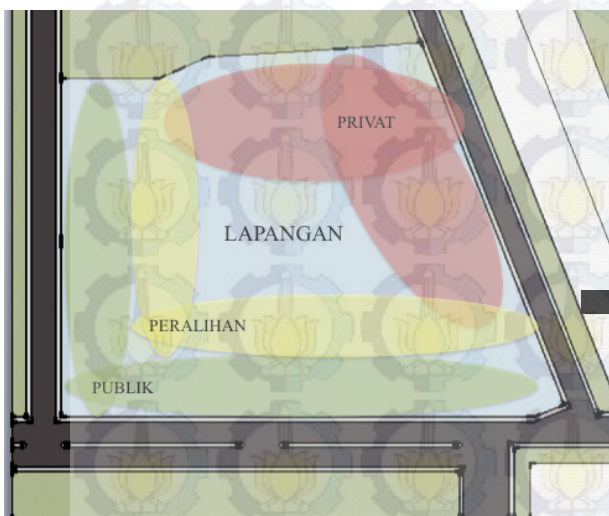


## IV. EKSPLORASI DESAIN

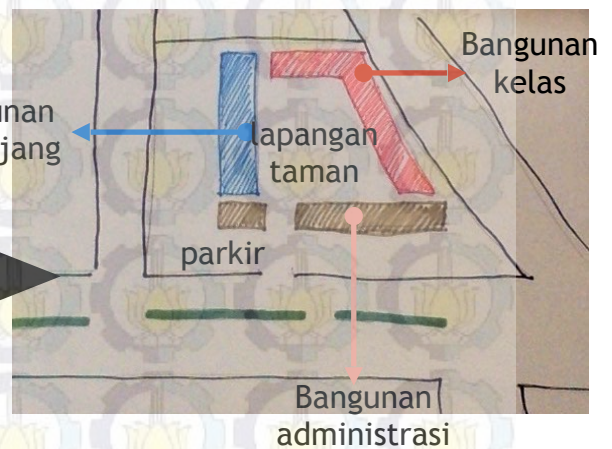


Gambar IV.1 Rancangan Eksisting  
(sumber : data pribadi)

### IV.1.EKSPLORASI 1



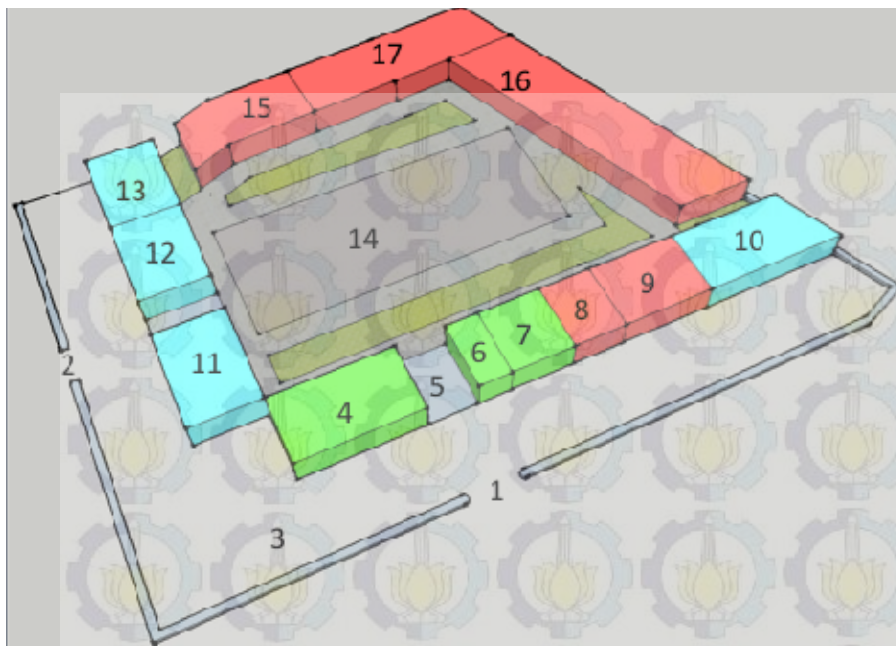
Gambar IV.2 Pembagian lahan berdasarkan tingkat privasi  
(sumber : eksplorasi pribadi)



Gambar IV.3 Penataan massa berdasarkan zona  
(sumber : eksplorasi pribadi)

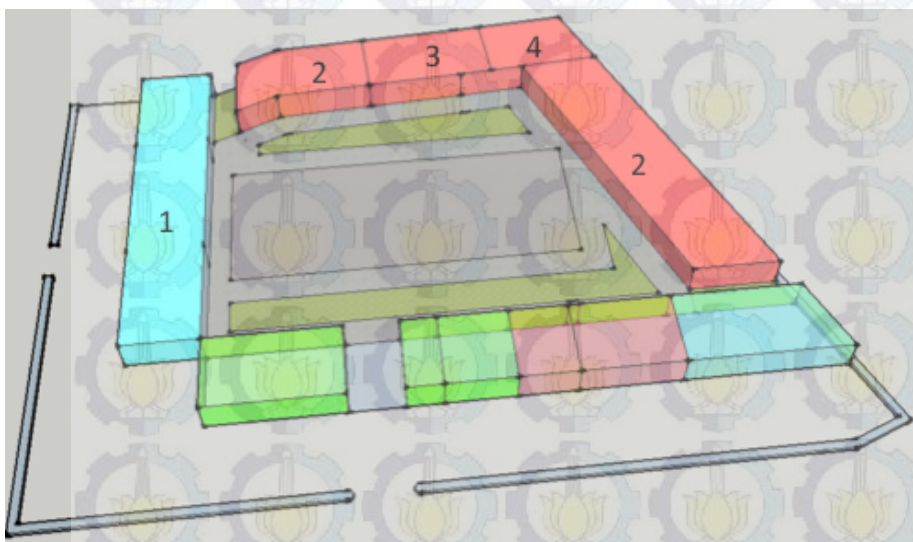
Hal pertama yang dilakukan adalah membagi lahan menjadi beberapa zona berdasarkan tingkat privasi. Zona privat untuk area akademik, peralihan untuk non-akademik, dan publik untuk servis.





- LEGENDA**
- 1 PINTU MASUK UTAMA
  - 2 PINTU MASUK SAMPING
  - 3 TEMPAT PARKIR
  - 4 MASJID
  - 5 LOBBY
  - 6 RUANG TAMU
  - 7 RUANG TU
  - 8 RUANG KEPALA SEKOLAH
  - 9 RUANG WAKIL KEPALA SEKOLAH
  - 10 RUANG SEREAGUNA
  - 11 RUANG GURU
  - 12 PERPUSTAKAAN
  - 13 KANTIN DAN KOPERASI
  - 14 RUANG TERBUKA (LAPANGAN DAN TAMAN)
  - 15 SANGGAR SENI
  - 16 RUANG KFLAS
  - 17 LABORATORIUM SAINS

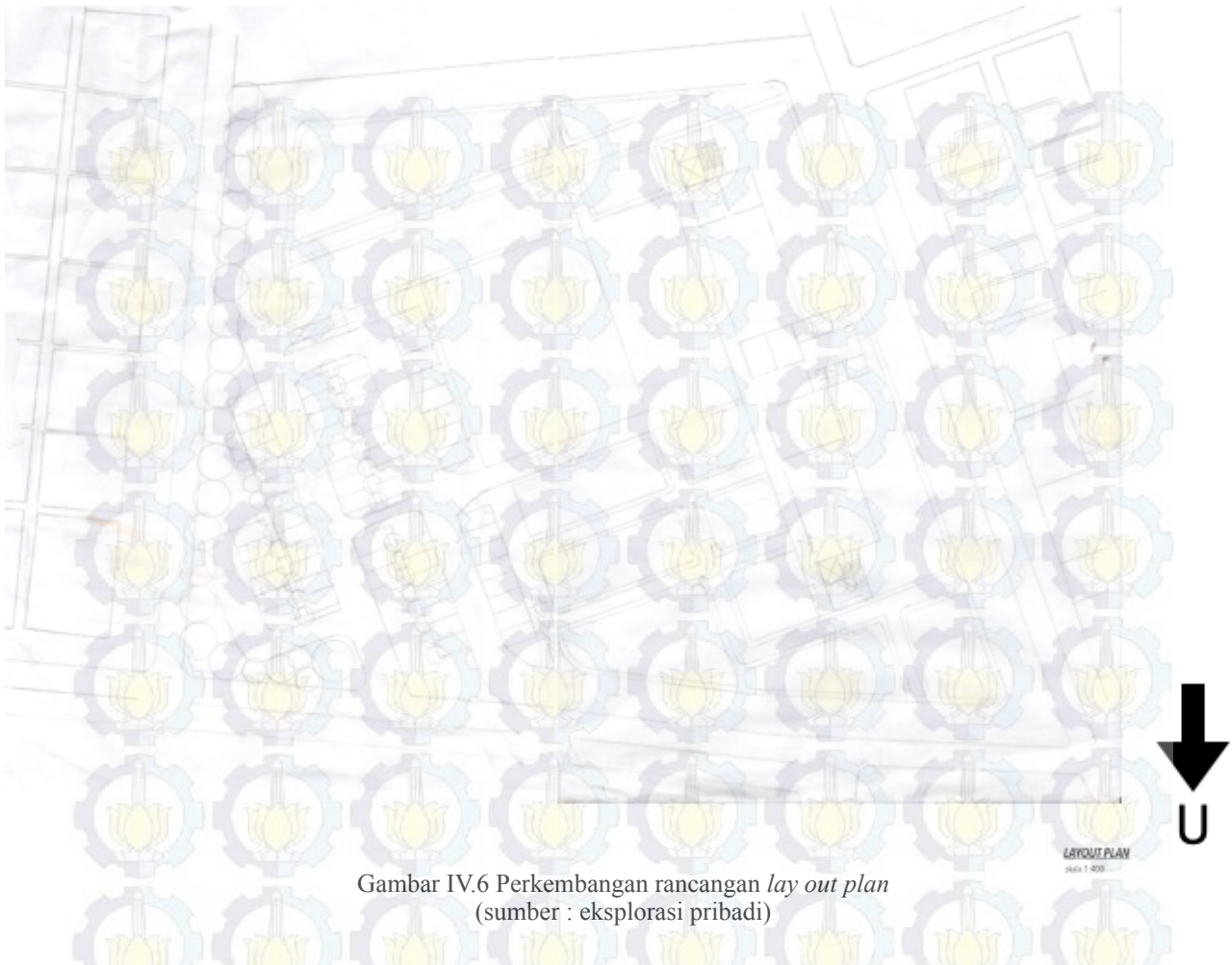
Gambar IV.4 Rancangan massa awal lantai 1  
(sumber : eksplorasi pribadi)



- LEGENDA**
- 1 RUANG ORGANISASI KESISWAAN
  - 2 RUANG KELASI
  - 3 LABORATORIUM KOMPUTER
  - 4 LABORATORIUM BAHASA

Gambar IV.5 Rancangan massa awal lantai 2  
(sumber : eksplorasi pribadi)



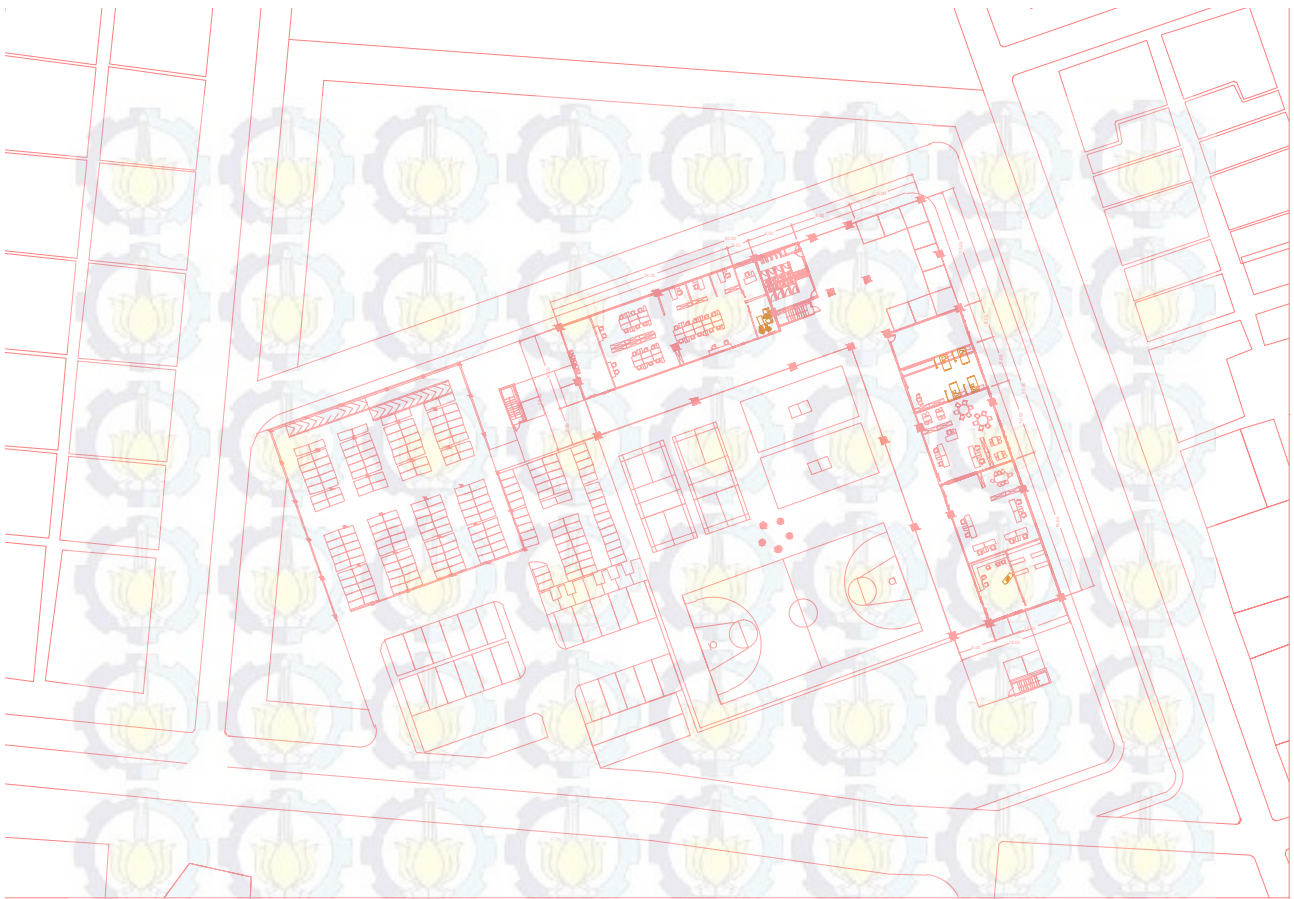


Gambar IV.6 Perkembangan rancangan *lay out plan*  
(sumber : eksplorasi pribadi)



Gambar IV.7 Perkembangan rancangan *lay out plan*  
(sumber : eksplorasi pribadi)





Gambar IV.8 Perkembangan rancangan *lay out plan*  
(sumber : eksplorasi pribadi)

Peletakan pintu masuk lahan yang awalnya berada di sisi Jalan Ceremai dipindahkan ke sisi Jalan Tangkuban Perahu untuk mempermudah sirkulasi di sekitar lahan, terutama di pagi hari. Sirkulasi di dalam lahan dibuat mengitari lahan untuk mempermudah akses pemadam kebakaran.

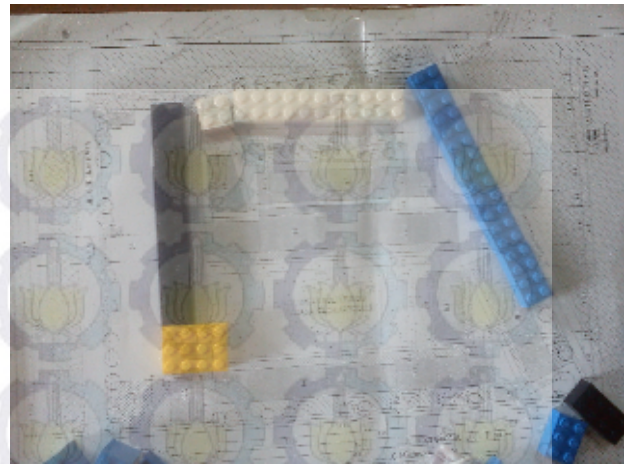
Ketersediaan lahan parkir diprioritaskan untuk sepeda motor. Disediakan gedung parkir khusus sepeda motor karena banyaknya pengguna bangunan yang mengendarai sepeda motor untuk menuju ke lokasi.

Parkir sepeda disediakan karena masih banyak siswa yang mengendarai sepeda ke sekolah. Sedangkan disediakan parkir bus untuk mengantisipasi kunjungan dari dalam maupun luar kota dalam jumlah besar. Ketika tidak digunakan oleh bus, area ini bisa digunakan untuk parkir mobil.

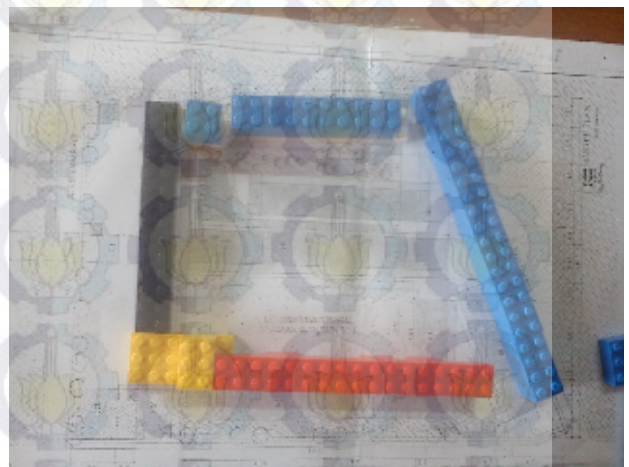


## IV.2.EKSPLORASI 2

Penataan massa dibuat berdasarkan pembagian lahan. Kumpulan massa dibuat melingkar dengan orientasi ke bagian tengah lapangan. Namun penataan seperti ini kurang efisien karena masih banyak kebutuhan ruang yang belum terpenuhi. Sehingga ruang-ruang yang semula ditata secara horizontal, ditata ulang menjadi secara vertikal.



Gambar IV.9 Penataan massa awal lantai 1  
(sumber : eksplorasi pribadi)

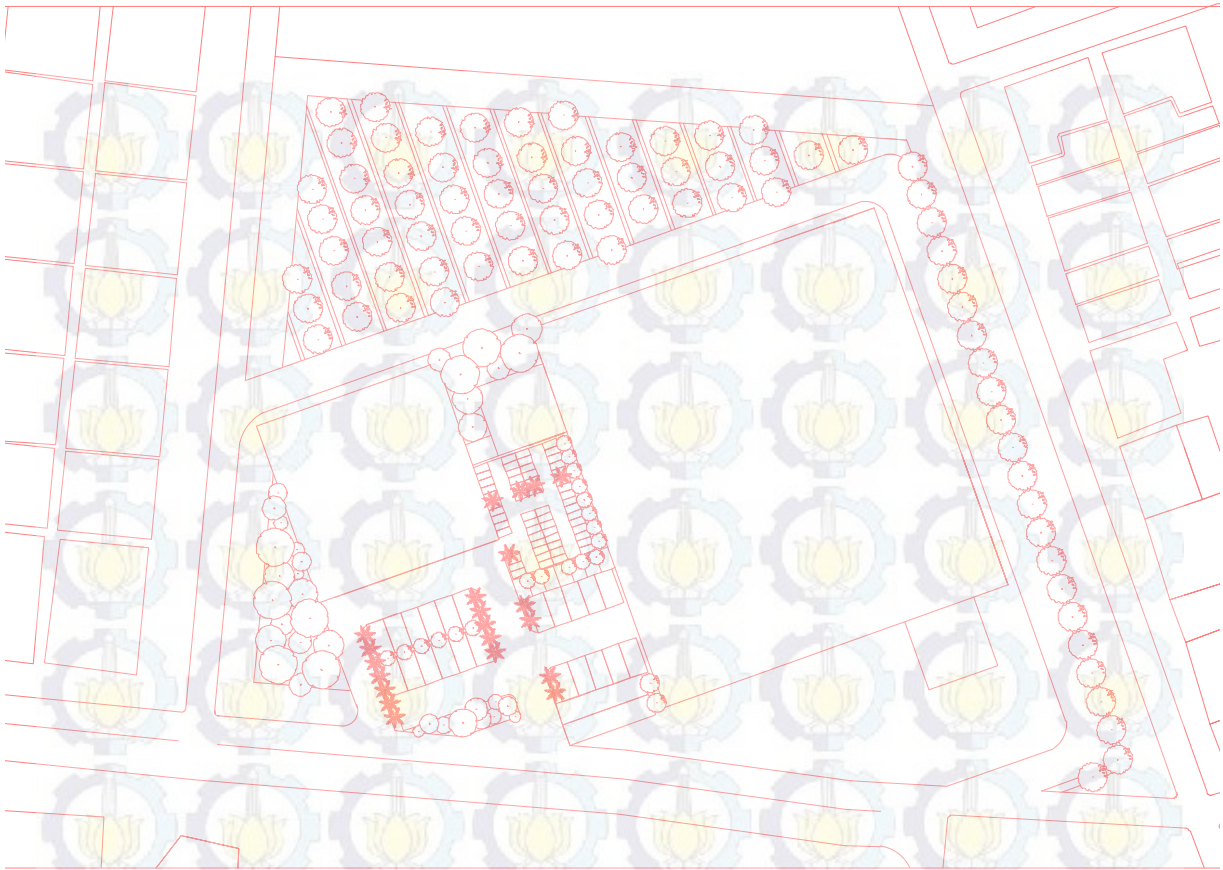


Gambar IV.10 Penataan massa awal lantai 2  
(sumber : eksplorasi pribadi)



Gambar IV.11 Perkembangan rancangan *site plan*  
(sumber : eksplorasi pribadi)

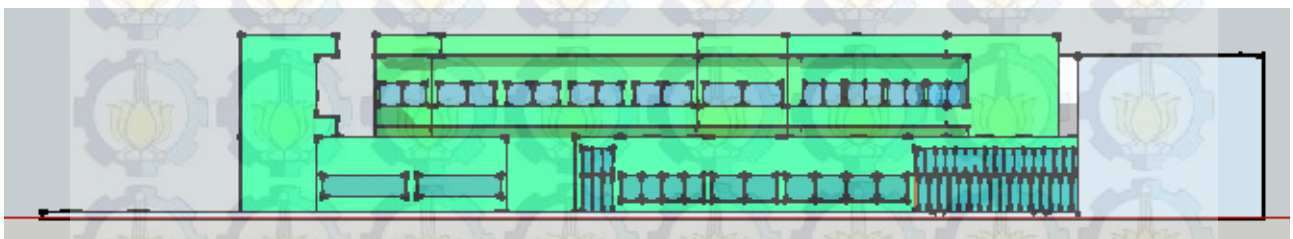




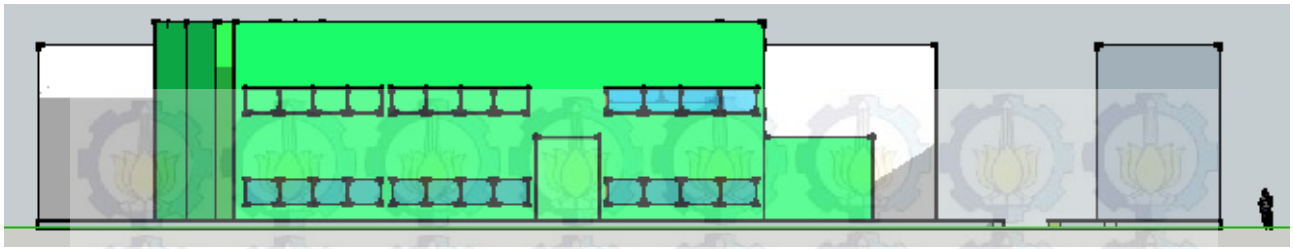
Gambar IV.12 Perkembangan rancangan *site plan*  
(sumber : eksplorasi pribadi)

### IV.3.EKSPLORASI 3

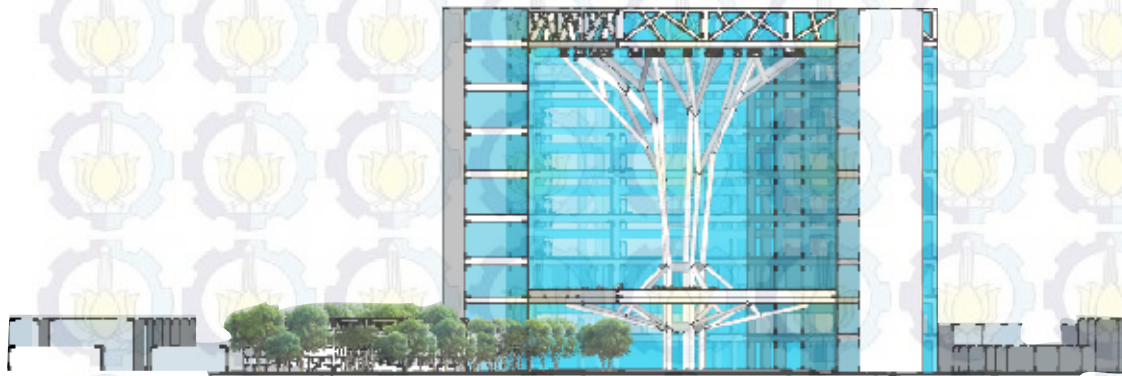
Bangunan di sekitar lahan sudah cukup ramai dengan ornamen karena digunakan juga sebagai bangunan komersial sehingga hasil rancang perlu dibuat 'sepolos' mungkin baik dari bentuk maupun tampang agar tidak menambah keramaian di lingkungan tersebut.



Gambar IV.13 Rancangan tampak selatan awal  
(sumber : eksplorasi pribadi)



Gambar IV.14 Rancangan tampak barat awal  
(sumber : eksplorasi pribadi)

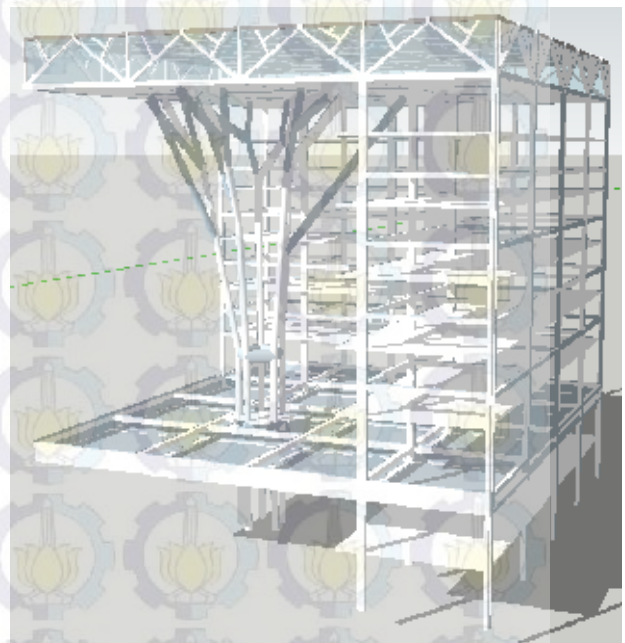


Gambar IV.15 Perkembangan rancangan tampak  
(sumber : eksplorasi pribadi)

#### IV.4.EKSPLORASI 4

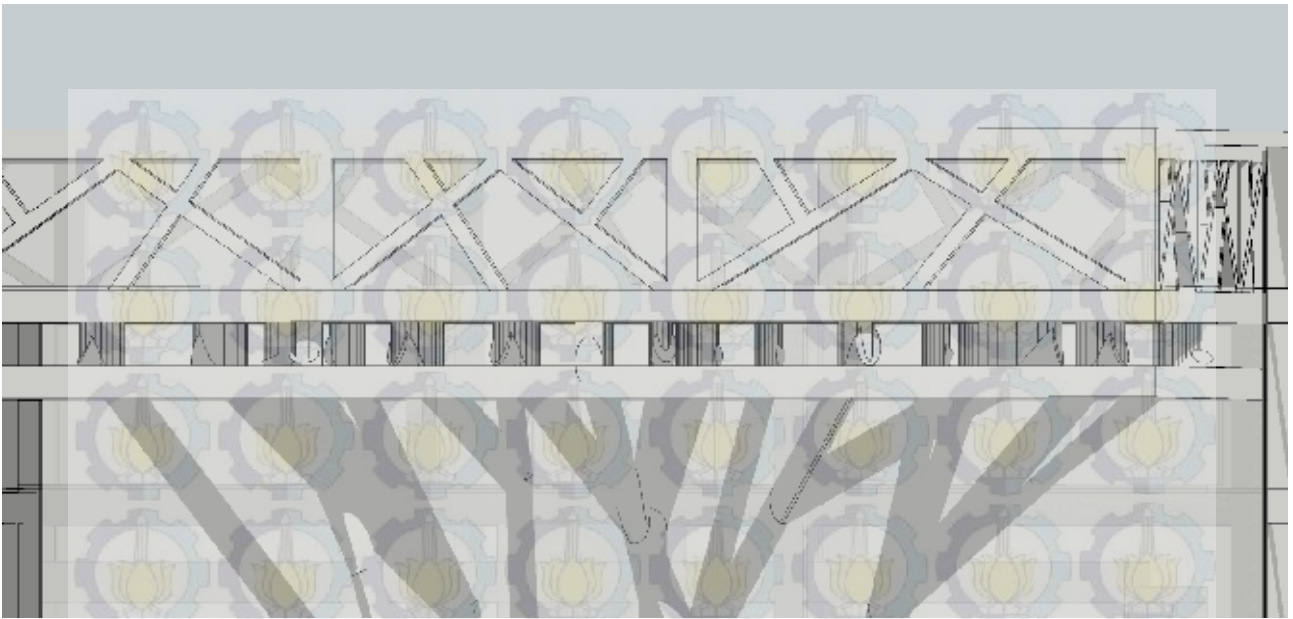
Secara keseluruhan, bangunan ini menggunakan sistem struktur rangka kaku (*rigid frame*). Toilet, shaft, dan lift difungsikan juga sebagai *core* untuk memperkuat struktur bangunan.

Lantai 13 yang merupakan ruang serba guna, dibuat tanpa kolom. Namun rangka *trussed* sebagai struktur untuk ruang tersebut.



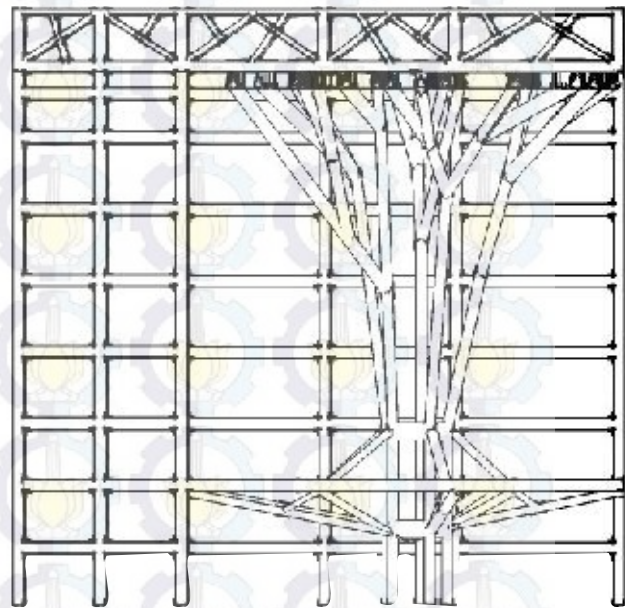
Gambar IV.16 Struktur bangunan  
(sumber : eksplorasi pribadi)





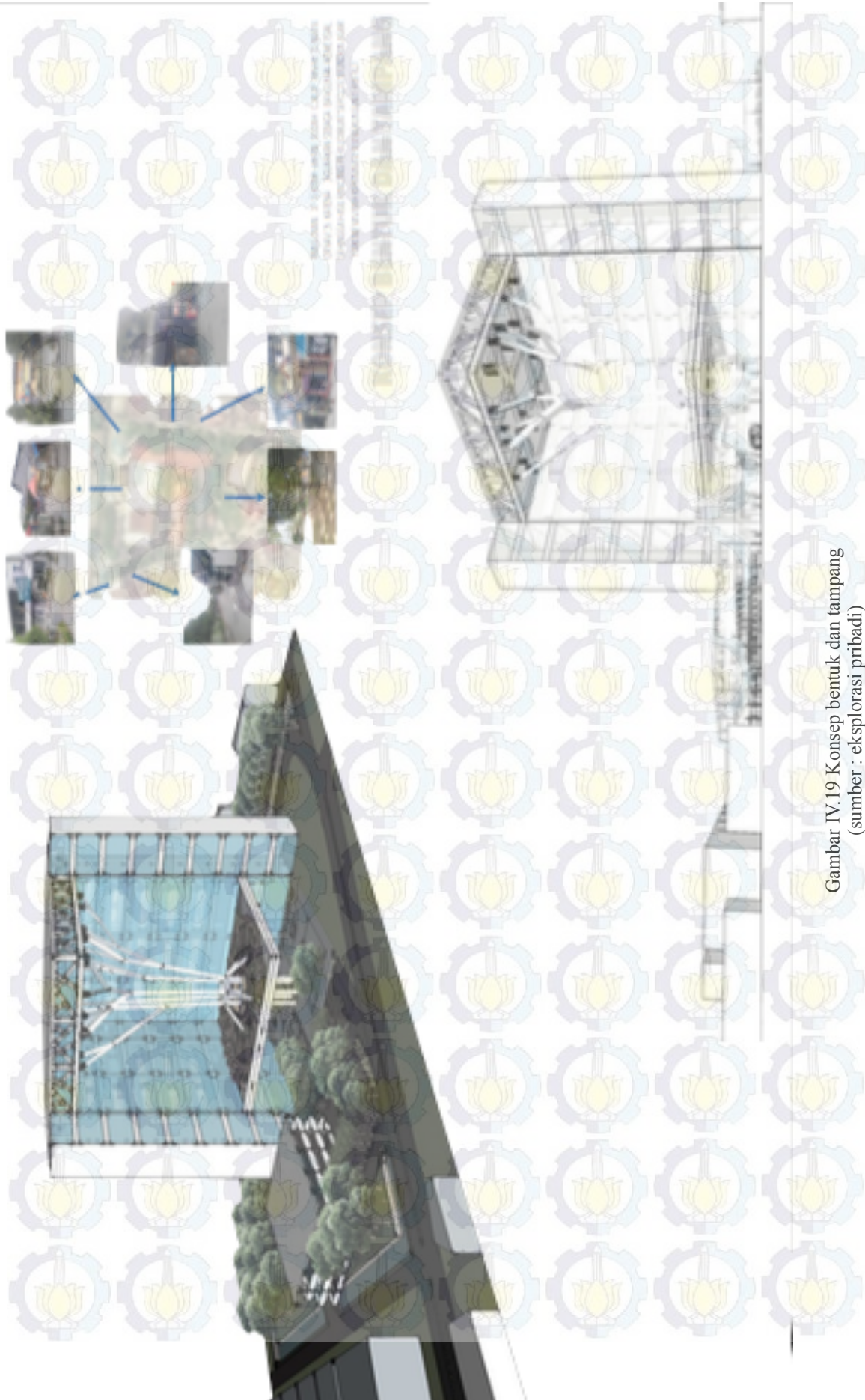
Gambar IV.17 Perkembangan rancangan struktur bangunan  
(sumber : eksplorasi pribadi)

Untuk menopang beban lantai 3 dan 13, di tengah bangunan terdapat kumpulan kolom yang menyerupai pohon. Ujung-ujung cabang ‘menusuk’ plat sebelum akhirnya menopang beban lantai 13.



Gambar IV.18 Perkembangan rancangan struktur bangunan  
(sumber : eksplorasi pribadi)

#### IV.5.HASIL DESAIN



Gambar IV.19 Konsep bentuk dan tampak  
(sumber : eksplorasi pribadi)



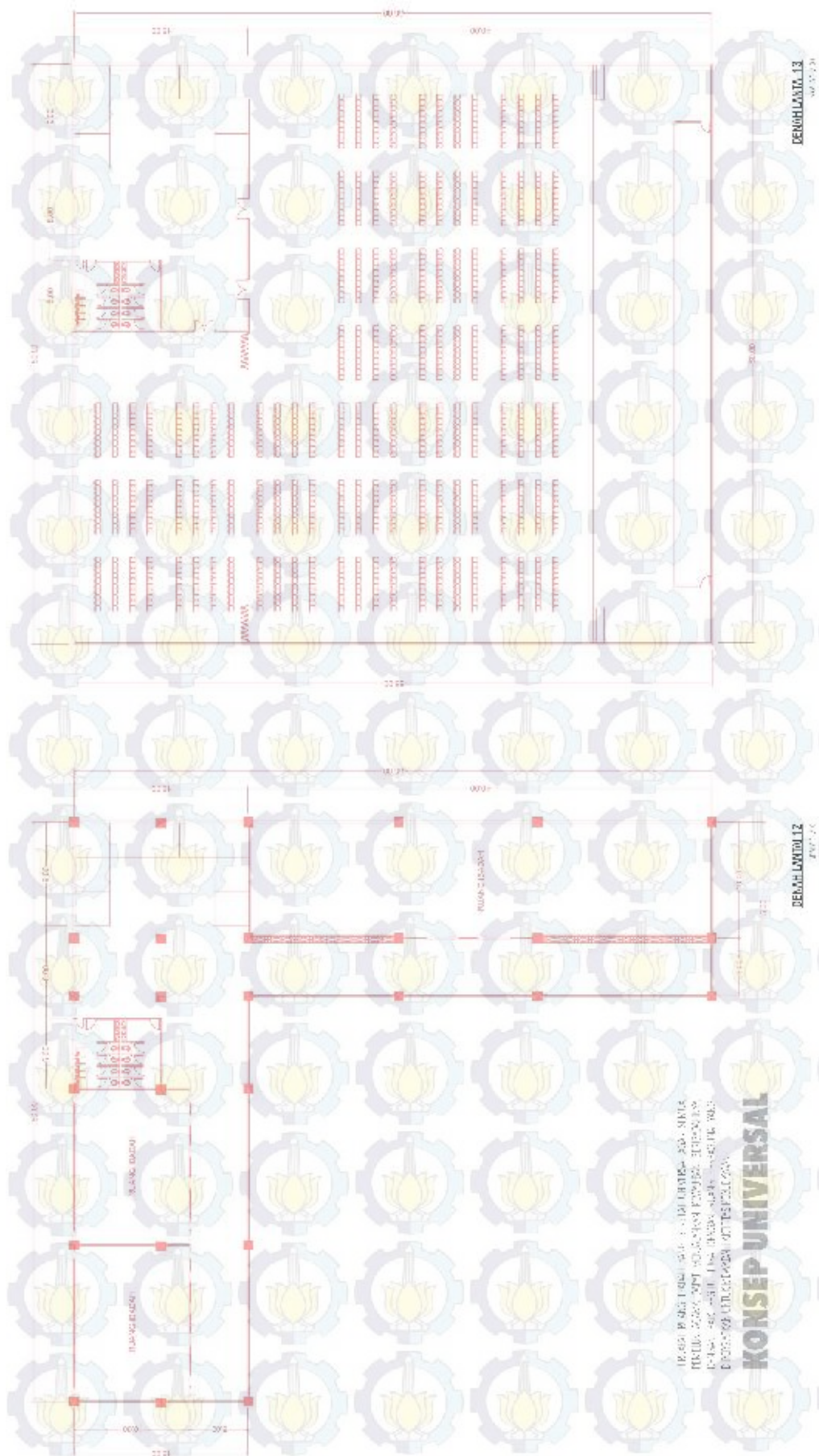






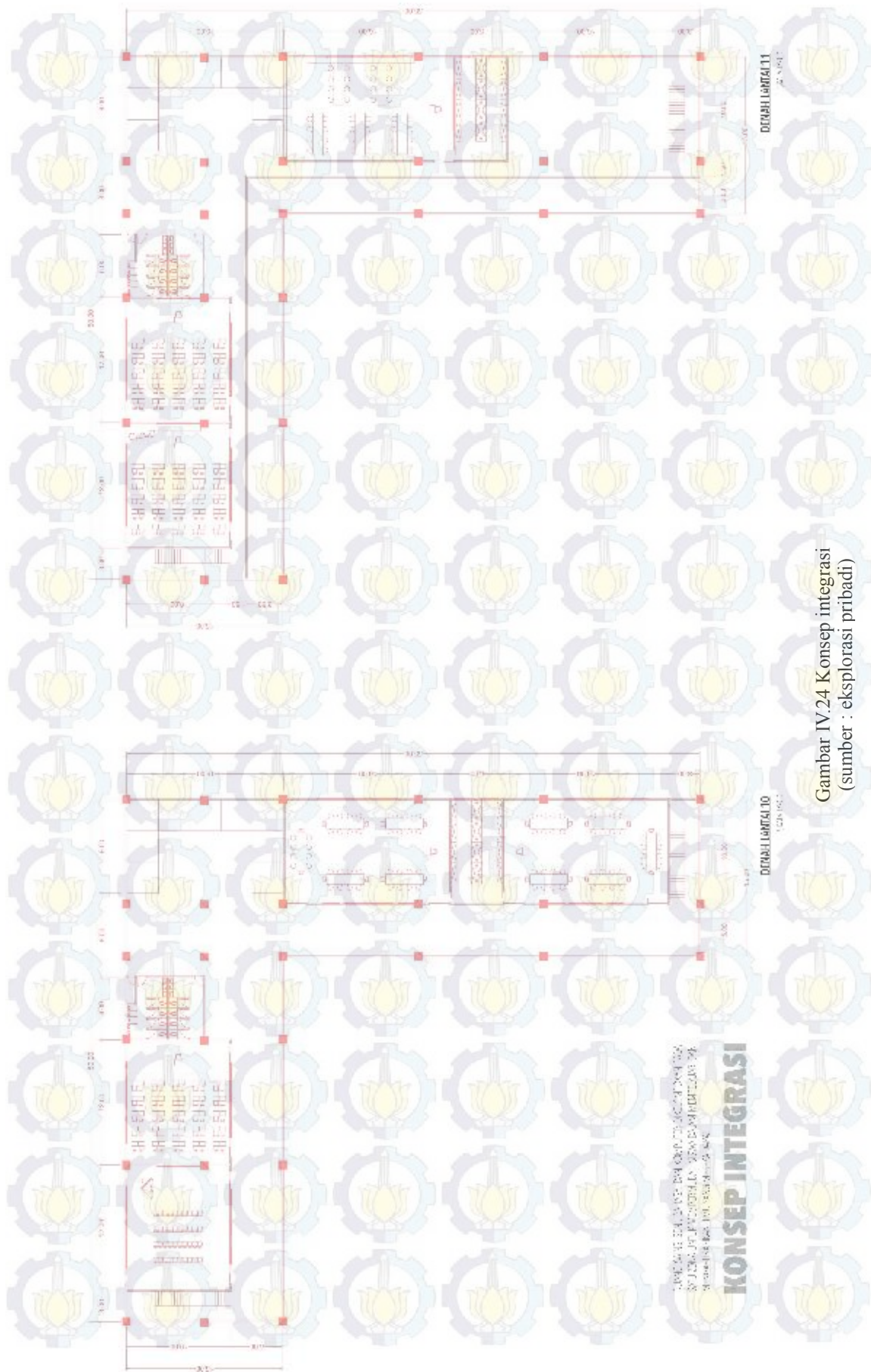






Gambar IV.23 Konsep universal  
(sumber : eksplorasi pribadi)





Kesimpulan : Dengan adanya rancangan sekolah yang baru ini, masalah pada proses pembelajaran di sekolah dapat diselesaikan dan dapat memberi kontribusi pada dunia pendidikan

Saran :

- Dibandingkan dengan ruang ibadah, lebih baik ruang belajar agama yang sifatnya di-universal-kan untuk kenyamanan pengguna karena setiap agama memiliki persyaratan tertentu dalam peribadatannya yang mungkin dapat mengganggu ibadah agama lain
- Dihitung lagi jumlah *lift* yang dibutuhkan agar lebih optimal
- Peletakan utilitas yang dibuat menyebar sudah cukup baik. Namun perlu diperhatikan lagi terhadap orientasi bangunannya karena akan berpengaruh pada fungsi dan guna ruang utilitas tersebut dapat lebih optimal atau tidak
- Konsep integrasi akan lebih baik jika diaplikasikan pada ruang bersama di antara laboratorium dan ruang seni

## DAFTAR PUSTAKA

1. M. Dudek, *Architecture of Schools: The New Learning Environments*. UK:Architectural Press (2000) Ch.1
2. YB. Mangunwijaya, *Wastu Citra*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama (2009)
3. J. Wurm, *Glass Structures: Design and Construction of Self-supporting Skins*. Berlin: Birkhäuser (2007)
4. R. Nijse, *Glass in Structures: Elements, Concepts, Designs*. Berlin: Birkhäuser (2003)
5. Permendiknas no. 24 tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah/Madrasah Pendidikan Umum
6. Permendikbud no. 69 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah



## **CURRICULUM VITAE**

### **DATA PRIBADI**

NAMA LENGKAP : WIDYARINI PRAMESWARI  
NAMA PANGGILAN : WIDYA  
ALAMAT : PONDOK PEKAYON INDAH D4/5 BEKASI  
EMAIL : widyariniprameswari@gmail.com  
HP : 085691199190  
TANGGAL LAHIR : 25 OKTOBER 1991



### **PROFIL**

Memiliki kemampuan dalam bidang arsitektur. Menyukai hal-hal baru, khususnya yang berkaitan dengan arsitektur, perilaku manusia, dan pendidikan. Pekerja keras, suka tantangan, suka mencoba hal yang baru, bertanggung jawab. Mencari pengalaman kerja untuk menambah pengetahuan di bidang arsitektur baik akademis maupun profesional.

### **PENDIDIKAN**

2010 – 2015 ARSITEKTUR ITS  
2007 – 2010 SMAN 2 BEKASI  
2004 – 2007 SMPN 12 BEKASI  
2002 – 2004 SDN JAKASETIA 3 BEKASI  
1998 – 2002 MIN 1 MALANG  
1996 – 1998 TK AKADEMIKA MALANG

### **PENGALAMAN KERJA**

2012 SURVEYOR RUANG TERBUKA HIJAU, SURABAYA SELATAN  
2013 SURVEYOR FASILITAS OLAHRAGA ITS

### **PENGALAMAN ORGANISASI**

2013-2014 ANGGOTA MAJELIS ANTAR ANGKATAN  
2011-2012 ANGGOTA GASTRONOME (PECINTA LINGKUNGAN ARSITEKTUR ITS)  
2011-2012 STAFF DEPARTMENT PENGABDIAN MASYARAKAT  
2011-2012 STAFF DEPARTMENT HUBUNGAN LUAR DAN MASYARAKAT

### **PENGALAMAN KEGIATAN**

2012 STEERING COMMITTEE PENGKADERAN MAHASISWA BARU 2012